

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>6</sup> :</b><br><b>E05B 49/00, G01S 13/78</b>  |  | <b>A1</b>  | <b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 99/58794</b>           |
|   |  |  | <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 18. November 1999 (18.11.99) |
| <b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP99/02819  |  | <b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  |  |
| <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 27. April 1999 (27.04.99)   |  |  |  |
| <b>(30) Prioritätsdaten:</b><br>198 20 921.5      9. Mai 1998 (09.05.98)      DE  |  | <b>Veröffentlicht</b><br><i>Mit internationalem Recherchenbericht.<br/>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i> |  |
| <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b><br>BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Petuelring 130, D-80809 München (DE).                   |  |  |  |
| <b>(72) Erfinder; und</b>   |  |  |  |
| <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> BARTZ, Rüdiger [DE/DE]; Connollystrasse 15K, D-80809 München (DE). BEFELEIN, Carsten [DE/DE]; Dianastrasse 58, D-85540 Haar (DE). |  |  |  |
| <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT; Patentabteilung AJ-3, D-80788 München (DE).   |  |  |  |

**(54) Title:** MOBILE TRANSPONDER FOR A MOTOR VEHICLE

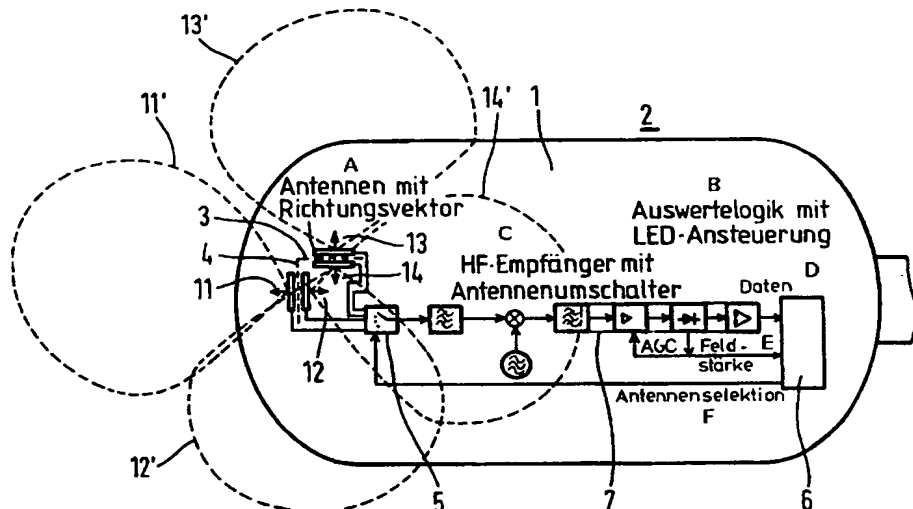
**(54) Bezeichnung:** MOBILER TRANSPONDER FÜR EIN FAHRZEUG

**(57) Abstract**

The invention relates to a mobile transponder (1) for a motor vehicle, comprising an optical display (8) indicating the location of the vehicle. The mobile transponder contains antennae (11-14) with three-dimensional directivity, whereby said antennae pick up a signal that is emitted from the vehicle and obtain directional data relating to the location of the mobile transponder. The display is configured in such a way that the direction of the vehicle can be recognized therefrom.

**(57) Zusammenfassung**

Bei einem mobilen Transponder (1) für Fahrzeuge mit einer optischen Anzeige (8) des Zustands eines Fahrzeugs enthält der mobile Transponder Antennen (11-14) mit einer dreidimensionalen Richtcharakteristik, die ein vom Fahrzeug ausgehendes Signal aufnehmen und daraus Richtungsinformationen über den Standort des Fahrzeugs in Bezug zum mobilen Transponder gewinnen. Die Ausgestaltung der Anzeige ist derart, daß daraus diese Richtung erkennbar ist.



A...ANTENNA WITH DIRECTIONAL VECTOR  
B...EVALUATION LOGIC WITH LED CONTROL  
C...HF RECEIVER WITH ANTENNA CHANGEOVER SWITCH  
D...DATA  
E...FIELD INTENSITY  
F...ANTENNA SELECTION

# **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

|    |                              |    |                                   |    |   |    |                                |
|----|------------------------------|----|-----------------------------------|----|---|----|--------------------------------|
| AL | Albanien                     | ES | Spanien                           | LS | Lesotho   | SI | Slowenien                      |
| AM | Armenien                     | FI | Finnland                          | LT | Litauen   | SK | Slowakei                       |
| AT | Österreich                   | FR | Frankreich                        | LU | Luxemburg                                       | SN | Senegal                        |
| AU | Australien                   | GA | Gabun                             | LV | Lettland  | SZ | Swasiland                      |
| AZ | Aserbaidshjan                | GB | Vereinigtes Königreich            | MC | Monaco  | TD | Tschad                         |
| BA | Bosnien-Herzegowina          | GE | Georgien                          | MD | Republik Moldau                                 | TG | Togo                           |
| BB | Barbados                     | GH | Ghana                             | MG | Madagaskar                                      | TJ | Tadschikistan                  |
| BE | Belgien                      | GN | Guinea                            | MK | Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien | TM | Turkmenistan                   |
| BF | Burkina Faso                 | GR | Griechenland                      |    |   | TR | Türkei                         |
| BG | Bulgarien                    | HU | Ungarn                            | ML | Mali  | TT | Trinidad und Tobago            |
| BJ | Benin                        | IE | Irland                            | MN | Mongolei  | UA | Ukraine                        |
| BR | Brasilien                    | IL | Israel                            | MR | Mauretanien                                     | UG | Uganda                         |
| BY | Belarus                      | IS | Island                            | MW | Malawi  | US | Vereinigte Staaten von Amerika |
| CA | Kanada                       | IT | Italien                           | MX | Mexiko  |    |                                |
| CF | Zentralafrikanische Republik | JP | Japan                             | NE | Niger   | UZ | Usbekistan                     |
| CG | Kongo                        | KE | Kenia                             | NL | Niederlande                                     | VN | Vietnam                        |
| CH | Schweiz                      | KG | Kirgisistan                       | NO | Norwegen  | YU | Jugoslawien                    |
| CI | Côte d'Ivoire                | KP | Demokratische Volksrepublik Korea | NZ | Neuseeland                                      | ZW | Zimbabwe                       |
| CM | Kamerun                      |    |                                   | PL | Polen   |    |                                |
| CN | China                        | KR | Republik Korea                    | PT | Portugal  |    |                                |
| CU | Kuba                         | KZ | Kasachstan                        | RO | Rumänien  |    |                                |
| CZ | Tschechische Republik        | LC | St. Lucia                         | RU | Russische Föderation                            |    |                                |
| DE | Deutschland                  | LI | Liechtenstein                     | SD | Sudan   |    |                                |
| DK | Dänemark                     | LK | Sri Lanka                         | SE | Schweden  |    |                                |
| EE | Estland                      | LR | Liberia                           | SG | Singapur  |    |                                |

## **Mobiler Transponder für ein Fahrzeug**

5

Die Erfindung bezieht sich auf einen mobilen Transponder für ein Fahrzeug mit einer optischen Anzeige.

10

Ein derartiger Schlüssel ist aus der DE 3740770 A bekannt. Dabei wird über die optische Anzeige signalisiert, ob das Fahrzeug verriegelt ist. Häufig ist es jedoch erforderlich, eine Information über den Standort des Fahrzeugs zu erhalten. Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, einen Schlüssel des Fahrzeugs mit einem Sprachspeicher zu versehen, in den der Standort des Fahrzeugs eingesprochen werden kann (vgl. DE 4309819 A). Das Wiederauffinden des Fahrzeugs ist davon abhängig, ob diese Maßnahme tatsächlich z.B. beim Verlassen des Fahrzeugs durchgeführt wurde.

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen mobilen Transponder für Fahrzeuge zu schaffen, dessen optische Anzeige eine weitergehende Aussage über das Fahrzeug ermöglicht.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

25

Es ist nunmehr mit Hilfe der optischen Anzeige erkennbar, wo sich das Fahrzeug befindet. Über die Antennen wird ein Fragesignal ausgesandt, das eine Antwort des Fahrzeugs in Form eines Funksignals zur Folge hat. Diese Antwort wird im Transponder ausgewertet und als optische Information ausgegeben. Bedingt durch die Richtcharakteristik der Antennen ist es damit möglich, den Standort des Fahrzeugs hinsichtlich seiner Richtung in bezug auf die jeweilige Position und Ausrichtung des Transponders zu erfassen. Durch eine entsprechende optische Anzeige wird diese Richtung dem Fahrer signalisiert.

30

Die optischen Anzeige kann als kleines Display, beispielsweise ein LCD-Display ausgebildet sein. Die Richtung, in der sich das Fahrzeug in Bezug auf den mobilen Transponder befindet, kann dann als Pfeil innerhalb des Display dargestellt werden.

- 5 Entprechend ist es möglich, die Richtungsinformation mit Hilfe von Leuchten, z.B. LEDs darzustellen. Diese können beispielsweise im Kreis angeordnet sein. Die Richtung, in der sich das Fahrzeug befindet, kann in Bezug auf den Mittelpunkt des Kreises bestimmt sein. Es können auch zwei sich diagonal gegenüberliegende LEDs aktiviert werden. Damit läßt sich die Richtung relativ bestimmen und anzeigen.
- 10 Häufig ist diese Information ausreichend. Der Fahrer braucht von den beiden Richtungen, die damit möglich sind, nur die zur tatsächlichen Richtung entgegengesetzte ausscheiden.

- Demgegenüber verbessert ist eine Ausführung, bei der die Richtung zutreffend und
- 15 eindeutig dargestellt wird. Voraussetzung dafür ist eine entsprechende Richtcharakteristik der Antennen.

- Bei einer weiteren Verbesserung der Erfindung bestimmen die Antennen nicht nur die Richtung, sondern auch tatsächlich die Entfernung des Fahrzeugs vom jeweiligen Standort. Der Fahrzeugbenutzer hat damit die Informationen zur Verfügung, wie
- 20 weit von seinem jeweiligen Standort, an dem er sich mit seinem mobilen Transponder befindet, das Fahrzeug entfernt ist.

- Anhand der Zeichnung ist die Erfindung weiter erläutert. Es zeigt
- 25

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung und  
Fig. 2 eine Alternative zum Ausführungsbeispiel von Fig. 1.

- Beim Ausführungsbeispiel von der aus den Teilen a,b und c bestehenden Fig. 1 ist
- 30 ein in b) mit seinen Einzelteilen gezeigter mobiler Transponder 1 in einem mechanischen Fahrzeug-Schlüssel 2 (a)) integriert. Der Transponder 1 enthält vier Antennen 11, 12, 13 und 14, von denen jeweils zwei 11, 12 bzw. 13, 14 durch ein dazwischen

liegendes Abschirmblech 3, 4 voneinander getrennt sind. Bedingt durch die Wirkung der Abschirmbleche besitzen die Antennen eine Richtcharakteristik, die durch strichliert eingezeichnete Keulen 11'-14' symbolisiert werden.

- 5 Den Antennen 11 bis 14 zugeordnet ist ein Umschalter 5, über den die Antennen durch eine Auswerteeinheit 6 der Reihe nach aktiviert werden. Die Antennen senden auf einen manuell aufgegebenen Befehl hin jeweils ein Fragesignal aus, das von dem gesuchten Fahrzeug aufgenommen wird und durch Ausgabe jeweils eines Antwortsignals durch das Fahrzeug beantwortet wird. Dieser Befehl wird durch Be-
- 10 tätigen einer Fernbedienungstaste VR im Schlüsselkopf 9 aufgegeben.

- Über den Umschalter 5 werden diese Antwortsignale der Reihe nach über eine entsprechende Aufbereitungsschaltung 7 in die Auswerteeinheit 6 eingegeben. Bedingt durch die in c) dargestellte Richtungsempfindlichkeit der Antennen ergibt sich aus
- 15 der Auswertung der insgesamt 4 Antwortsignale eine Information über den Standort des Fahrzeugs. Diese Information wird mit Hilfe einer optischen Anzeige 8, die in der Oberfläche des Schlüsselkopfes 9 angeordnet ist, dargestellt. Die Anzeige 8 besteht aus im Kreis um ein Zentrum 8' angeordneten LEDs.

- 20 Von diesen wird die in der Richtung des gesuchten Fahrzeuges gelegene und die im Zentrum befindliche LED aktiviert. Bei einer waagrechten Anordnung des Schlüsselkopfes 9 ist durch die gedachte Verbindung dieser LEDs die Richtung bestimmt, in der sich das gesuchte Fahrzeug befindet.

- 25 Durch einen zwischen den beiden aktivierten LEDs angeordneten Pfeil ist es auch möglich, ein Maß für die Entfernung des Fahrzeugs darzustellen. Bei einer kleinen Entfernung von z.B. weniger als 50m wird der Pfeil stark beleuchtet, bei einer größeren Entfernung hingegen schwächer. Ein Maß für die Entfernung ergibt sich aus einem Stärkevergleich der mit korrespondierenden Antennen 11 und 12 bzw. 13 und
- 30 14 aufgenommenen Antwortssignale. Unter der Annahme, daß die Signale vom gesuchten Fahrzeug mit gleicher Intensität ausgesandt werden, ergibt sich durch die Bildung des Quotienten der Intensität der korrespondierenden Antwortsignale und

der Bewertung dieser Quotienten mit der individuellen Intensität eine Information über die Entfernung des gesuchten Fahrzeuges vom Transponder 1.

5 Beim Ausführungsbeispiel von Fig. 2 sind anstelle von vier Antennen drei Antennen 21, 22, 23 angeordnet. Diese besitzen ebenfalls die strichliert eingezeichnete Richtcharakteristiken. Damit ist es bei einem entsprechenden Ablauf von Frage- und Antwortsignalen, die nacheinander mit jeder der Antennen ausgesandt bzw. als Antwort des Fahrzeugs aufgenommen werden, wiederum möglich, die gewünschte Richtung und durch Vergleich der Intensität der jeweiligen Signale auch deren Entfernung als Information zu gewinnen und durch eine optische Anzeige wie einen Pfeil in einem Display oder wie in Fig. 1 gezeigt, in einem LED-Kreis darzustellen.

10

**Patentansprüche**

5

1. Mobiler Transponder für Fahrzeuge, mit einer optischen Anzeige des Zustands eines Fahrzeugs, dadurch gekennzeichnet, daß der mobile Transponder (1) Antennen (11-14 bzw. 21-23) mit einer dreidimensionalen Richtcharakteristik ent-  
10 hält, die ein vom Fahrzeug ausgehendes Signal aufnehmen und daraus Richtungsinformationen über den Standort des Fahrzeugs in Bezug zum mobilen Transponder gewinnen und mit einer Ausgestaltung der Anzeige derart, daß daraus diese Richtung erkennbar ist.
- 15 2. Mobiler Transponder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgestaltung der Antennen die Richtung absolut erkennen läßt.
3. Mobiler Transponder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Antennen gewonnene Information auch eine Aussage über die  
20 Entfernung des Fahrzeugs vom mobilen Transponder ermöglicht.
4. Mobiler Transponder nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Entfernung mittels der Anzeige dargestellt ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



1/2

FIG. 1a

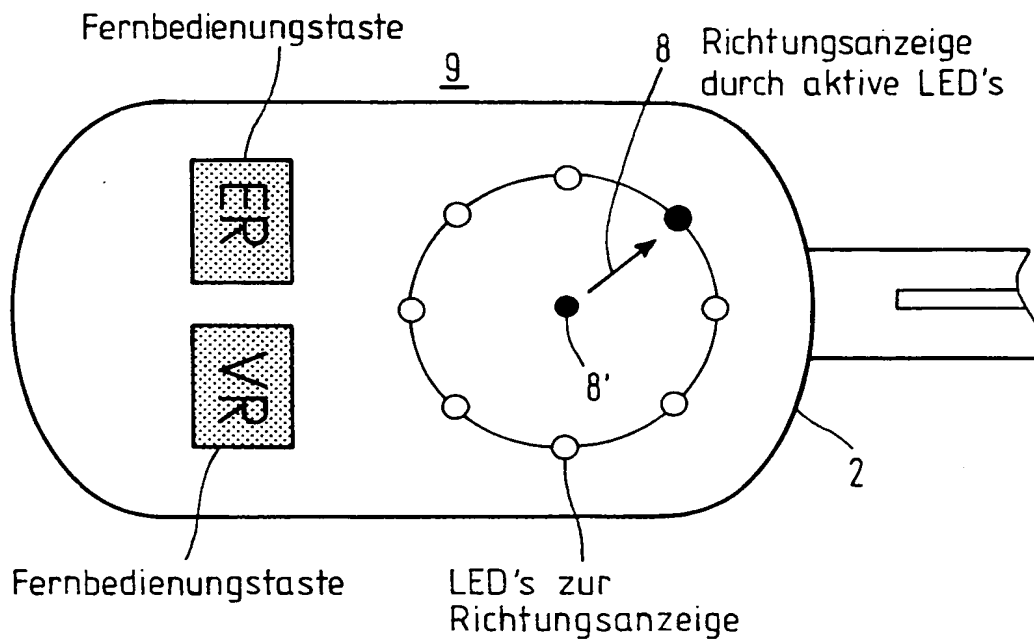
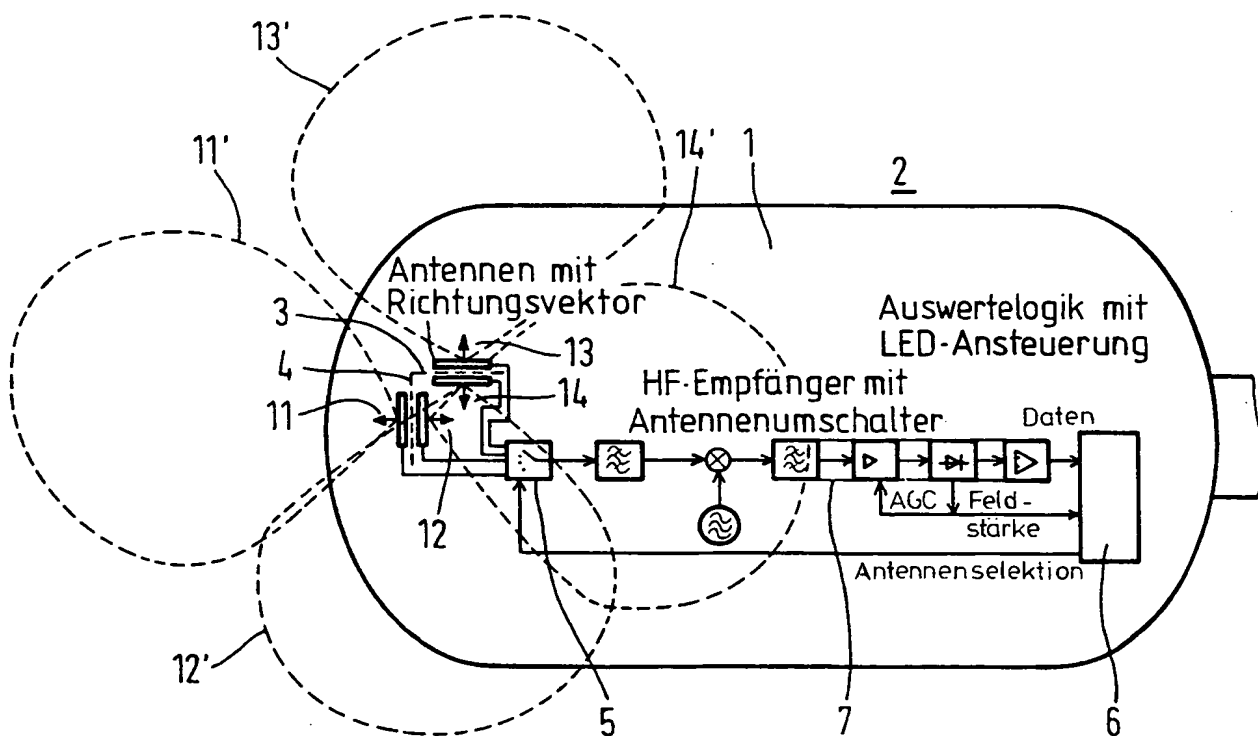


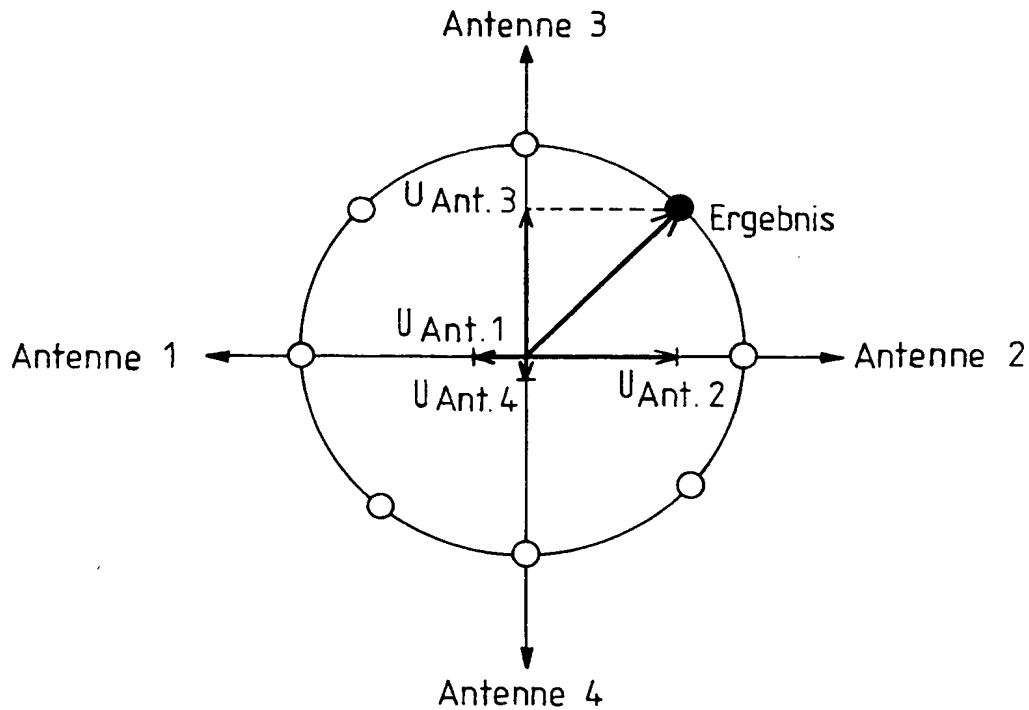
FIG. 1b



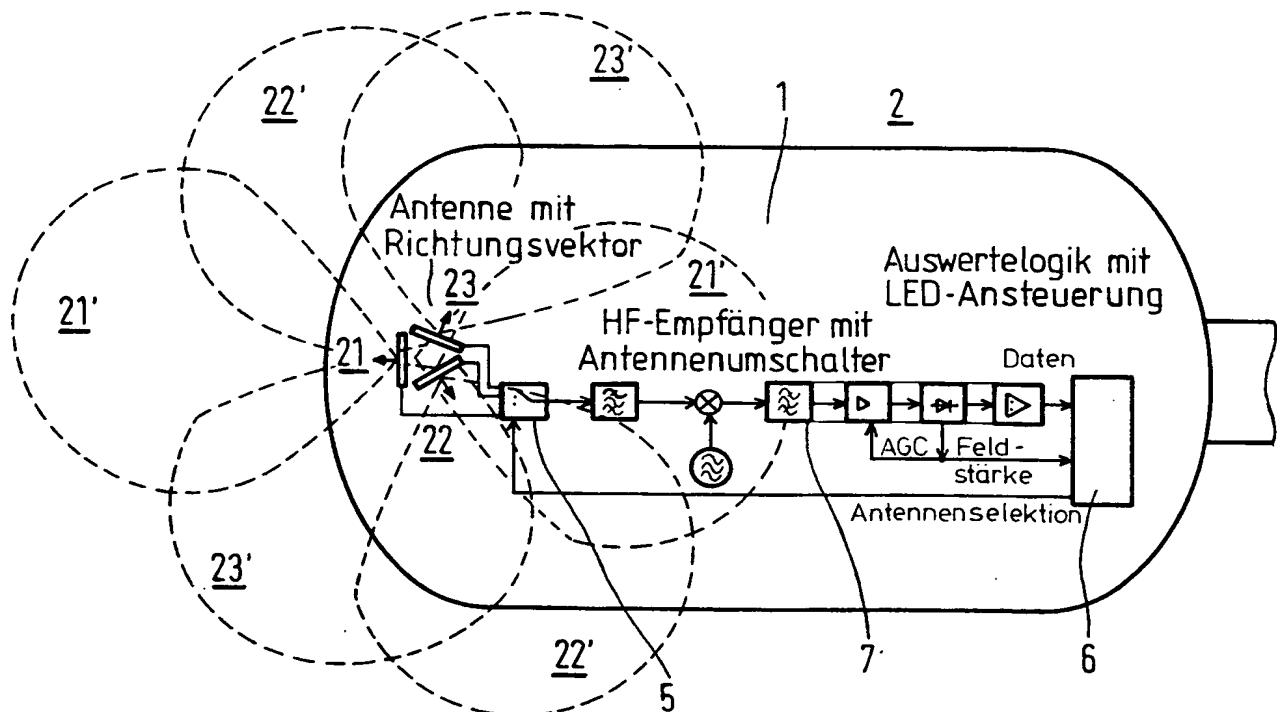
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

2/2  
**FIG. 1c**

Pegel an den einzelnen Antennen



**FIG. 2**



THIS PAGE BLANK (USPTO)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/02819

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 E05B49/00 G01S13/78

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 E05B G01S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| Y          | GB 2 240 418 A (VALEO NEIMAN)<br>31 July 1991 (1991-07-31)<br>page 2, line 23 - page 5, line 11;<br>figures 1-4   | 1                     |
| Y          | US 5 594 448 A (LOEK D'HONT)<br>14 January 1997 (1997-01-14)  | 1                     |
| A          | column 2, line 44 - column 5, line 58;<br>figures 1-4   | 2                     |
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 010, no. 086 (P-443),<br>4 April 1986 (1986-04-04)<br>& JP 60 222782 A (KIYOURITSU DENPA KK),<br>7 November 1985 (1985-11-07)<br>abstract | 1-4                   |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 September 1999

Date of mailing of the international search report

10/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Herbelet, J.C.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 99/02819

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| A        | <p>DE 195 13 498 C (MERCEDES-BENZ)<br/> 27 June 1996 (1996-06-27)<br/> -----</p>   |                       |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 99/02819

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| GB 2240418 A                              | 31-07-1991          | FR 2657643 A               | 02-08-1991          |
|   |                     | DE 4102020 A               | 01-08-1991          |
|   |                     | IT 1244903 B               | 13-09-1994          |
|   |                     | JP 4213676 A               | 04-08-1992          |
| US 5594448 A                              | 14-01-1997          | EP 0650074 A               | 26-04-1995          |
|   |                     | US 5619207 A               | 08-04-1997          |
| JP 60222782 A                             | 07-11-1985          | NONE                       |                     |
| DE 19513498 C                             | 27-06-1996          | EP 0741220 A               | 06-11-1996          |
|   |                     | US 5889472 A               | 30-03-1999          |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/02819

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 E05B49/00 G01S13/78

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E05B G01S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| Y          | GB 2 240 418 A (VALEO NEIMAN)<br>31. Juli 1991 (1991-07-31)<br>Seite 2, Zeile 23 - Seite 5, Zeile 11;<br>Abbildungen 1-4   | 1                  |
| Y          | US 5 594 448 A (LOEK D'HONT)<br>14. Januar 1997 (1997-01-14)   | 1                  |
| A          | Spalte 2, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 58;<br>Abbildungen 1-4  | 2                  |
| A          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 010, no. 086 (P-443),<br>4. April 1986 (1986-04-04)<br>& JP 60 222782 A (KIYOURITSU DENPA KK),<br>7. November 1985 (1985-11-07)<br>Zusammenfassung | 1-4                |



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

1. September 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

10/09/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Herbelet, J.C.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/02819

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie <sup>a</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------------------|--|--------------------|
| A                      | DE 195 13 498 C (MERCEDES-BENZ)<br>27. Juni 1996 (1996-06-27)<br>-----                             |                    |

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 99/02819

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                            | Datum der<br>Veröffentlichung                        |
|--|-------------------------------|--|--|
| GB 2240418 A                                       | 31-07-1991                    | FR 2657643 A<br>DE 4102020 A<br>IT 1244903 B<br>JP 4213676 A | 02-08-1991<br>01-08-1991<br>13-09-1994<br>04-08-1992 |
| US 5594448 A                                       | 14-01-1997                    | EP 0650074 A<br>US 5619207 A                                 | 26-04-1995<br>08-04-1997                             |
| JP 60222782 A                                      | 07-11-1985                    | KEINE  |  |
| DE 19513498 C                                      | 27-06-1996                    | EP 0741220 A<br>US 5889472 A                                 | 06-11-1996<br>30-03-1999                             |

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**